

समय - 3 घण्टा

विषय - भौतिकी

निर्देश:-

- (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (2) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्नों पर 7 अंक आवंटित हैं।
- (3) प्रश्न क्रमांक 5 से 19 तक प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प (अथवा) प्रश्न दिये गये हैं।
- (4) प्रश्न क्रमांक 5 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक के हैं।
- (5) प्रश्न क्रमांक 13 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक के हैं।
- (6) प्रश्न क्रमांक 17, 4 अंक का है।
- (7) प्रश्न क्रमांक 18 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक के हैं।

प्र.1- सही उत्तर चुन कर लिखिए-

1. दाब का विमीय सूत्र बराबर होगा -
 1. बल के
 2. ऊर्जा के
 3. ऊर्जा प्रति एकांक आयतन के
 4. बल प्रति एकांक आयतन के
2. किसी कण का वेग निम्न समी द्वारा दिया जाता है $V=at+bt+c$ - जहाँ t समय है। a, b , और c नियतांक हैं। a, b, c की विमा-
 - (a) $(l^2), (T)(LT^{-1})$
 - (b) $(LT^{-2}), (L), (t)$
 - (b) $(C)LT^2)(LT)(L)$
 - (D) $(L)(LT)(T^2)$
3. वेग समय ग्राफ की प्रवणता प्रदर्शित करती है-
 1. घाल
 2. दूरी
 3. त्वरण
 4. इनमें से कोई नहीं
4. प्रत्यास्थ संघट्ट में क्या संरक्षित रहता है-
 1. केवल गतिज ऊर्जा
 2. केवल स्थितिज ऊर्जा
 3. केवल संवेग
 4. गतिज ऊर्जा एवं संवेग दोनों
5. एक वस्तु को पृथ्वी से ऊपर उठाया जाता है तो उसकी -
 1. गतिज ऊर्जा बढ़ेगी
 2. स्थितिज ऊर्जा घटेगी
 3. स्थितिज ऊर्जा घटेगी
 4. स्थितिज ऊर्जा एवं गतिज ऊर्जा दोनों घटेगी
6. सीमांत घर्षण निर्भर करता है -
 1. सतह की प्रकृति पर
 2. अभिलम्ब प्रतिक्रिया पर
 3. सतह के क्षेत्रफल पर
 4. 1 एवं 2 दोनों पर
7. यदि λ, θ क्रमशः विराम कोण और घर्षण कोण हों तो सही संबंध होगा -
 - (a) $\theta = \lambda$
 - (b) $\mu_s = \tan \theta$
 - (c) $\mu_s = \tan \gamma$
 - (d) सभी

जिए—

बर वाट।

संबंध है।

..... राशि है।

..... जूल।

1 ऊर्जा जूल होगी।

..... होगा।

मीय सूत्र होगा।

ब

— (a) $IW =$ नियतांक

— (b) $R^1 \times F^1$

— (c) $\text{kg} \times \text{meter}^2 \times \text{second}^{-1}$

— (d) द्रव्यमान \times लम्बवत दूरी²

— (e) $1/2 mv^2$

— (f) $4mv^2$

संरक्षण का नियम

लम्बवत दूरी

द्रव्यमान $2m$ और वेग $2v$ है गतिज ऊर्जा — (g) $v^2/2g$

जिए—

जूल में लिखें।

ता है।

टोक के नियम से लिखें।

कौन अधिक प्रत्यास्थ है।

गिय चाल में संबंध लिखें।

गिय चाल उसके द्रव्यमान पर किस प्रकार निर्भर करती है।

त करें।

2

दो गुण लिखें।

स्तु 2 सेकण्ड में $4m/s$ का वेग प्राप्त कर लेती है। इसका त्वरण कितना होगा।

पित करें।

के वेग से क्षैतिज के साथ 30° का कोण बनाते हुए ऊपर की ओर फेंका जाता है। उद्घन
 $= 10m/s^2$

अथवा

की गतिज ऊर्जा 500 जूल है। संवेग की गणना करें।

प्र.8- न्यूटन के गति का द्वितीय नियम लिखें ।

अथवा

और g में G संबंध स्थापित करें।

प्र.9- किस ताप पर सेल्सियस पैमाने का ताप और केल्विन पैमाने के ताप समान होंगे।

अथवा

विमीय समांगता का सिद्धांत लिखें।

प्र.10- पृथ्वी अपने अक्ष के परितः घूर्णन गति करती है, इसका कोणीय वेग क्या होगा?

अथवा

60 kg द्रव्यमान की वस्तु पर 20 N का बल 10 sec. तक लगाया जाता है जिससे वस्तु 8 मी. तक विस्थापित होती है। शक्ति की गणना करें।

प्र.11- शून्य सदिश क्या है? इसके दो गुण लिखें ।

अथवा

दो सदिशों का योग कब अधिकतम और कब न्यूनतम होगा?

प्र.12- क्या अधिकतम ऊँचाई पर प्रक्षेप्य की गतिज ऊर्जा शून्य होगी समझाइए।

अथवा

अभिकेन्द्र बल को परिभाषित करें।

प्र.13- गहरा जल शांत बहता है, क्यों?

अथवा

गुरुत्वीय त्वरण का मान 9.8 m/s^2 है। यदि लम्बाई को किलोमीटर में एवं समय को मिनट में लिया जाय तो गुरुत्वीय त्वरण का मान क्या होगा?

प्र.14- घूर्णीय गति के लिए सूत्र $E = \frac{1}{2} I \omega^2$ स्थापित करें।

अथवा

समी $\frac{1}{2} m v^2 = mgh$ में द्रव्यमान वेग एवं ऊँचाई है। तथा गुरुत्वीय त्वरण है। क्या यह समी विमीय रूप से शुद्ध है।

प्र.15- किसी बिन्दु पर गुरुत्वीय विभव के लिए सूत्र स्थापित करें।

अथवा

जड़त्व आघूर्ण का भौतिक महत्व समझाइए।

प्र.16- क्रांतिक वेग किसे कहते हैं? इसका रेनॉल्ड संख्या से क्या संबंध है?

अथवा

ऊर्जा और शक्ति में कोई तीन अंतर लिखें।

प्र.17- सिद्ध करें कि $-2 = dI/dt$ ऊर्जा जहाँ संकेतो का सामान्य अर्थ है।

अथवा

कोणीय संवेग संरक्षण का नियम लिखें एवं सिद्ध करें।

प्र.18- 1.न्यूटन का शीतलन का नियम लिखें एवं इसकी सीमाएं लिखें।

2.संवहन को परिभाषित करें।

अथवा

1.कृष्णिका विकिरण के लिए स्टीफन का नियम लिखें।

2.निम्न को परिभाषित करें – (1) उत्सर्जन क्षमता (2) अवशोषण क्षमता

प्र.19- अभिकेन्द्र त्वरण किसे कहते हैं? तृतीय मार्ग गति कर रहे कण के अभिकेन्द्र त्वरण का व्यंजक व्युत्पन्न करें।

अथवा

संवेग संरक्षण का नियम लिखें एवं सिद्ध करें।

<https://www.mpboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से